



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT 115 CRÉDITOS: 06 (4T-2P)	IRRIGAÇÃO E DRENAGEM Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	--

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Levar ao aluno a conhecer as técnicas necessárias à elaboração de projetos de irrigação e drenagem e os recursos didáticos para difundir-las em escolas técnicas agrícolas.

EMENTA:

EMENTA: Introdução. Complexo solo-planta-atmosfera. Necessidade de água para irrigação. Qualidade de água para a irrigação. Medição de água para irrigação. Métodos de irrigação. Drenagem agrícola.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1-Introdução: definição, ligeiro histórico, vantagens e limitações, os principais métodos de irrigação, comentários sobre a bibliografia recomendada.

2-Complexo solo-planta-atmosfera: solo e irrigação: capacidade de retenção da água no solo; profundidade do solo; diminuição da umidade do solo; taxa de infiltração da água no solo; o consumo de água pelas plantas; ação do clima.

3-Necessidade de Água para Irrigação: evapotranspiração potencial; coeficientes de cultivo; balanço hídrico climático; chuva efetiva; métodos de determinação da evapotranspiração total: diretos e indiretos. Necessidade bruta de irrigação.

4-Qualidade da Água para Irrigação: Sólidos em suspensão, aspectos sanitários e salinização; concentração total de sais solúveis ou salinidade. Proporção relativa de sódio em relação a outros cátions ou permeabilidade do solo. Concentração de bicarbonatos.

5-Medição de Água para Irrigação: noções de perda de carga. Canais de Irrigação e drenagem: dimensionamento hidráulico; estruturas complementares; planejamento, construção, operação e manutenção. Tubulações: regimes de escoamento; limites de velocidade; tipos de acoplamento. Hidrometria.

6-Métodos de Irrigação: Irrigação por inundação; sulcos de infiltração; aspersão; microaspersão; gotejamento; xique-xique; sistematização de terrenos para irrigação; máquinas próprias à elevação da água no meio rural; rodas d'água, noras, carneiro-hidráulico e bombas. Dimensionamento hidráulico de estações elevatórias.

7-Drenagem agrícola: definição; o problema e sua natureza; permeabilidade do solo e Lei de Darcy; coeficiente de drenagem; sistemas de drenagem; espaçamento e profundidade dos drenos; macrodrenagem.

BIBLIOGRAFIA:

COUTO, José Luiz V. **Irrigação e Drenagem**. Itaguaí: UFRRJ, 1990.

COUTO, José Luiz V. **Canais de Irrigação**. Itaguaí: UFRRJ, 1990.

COUTO, José Luiz V. **Canalizações para Água**. Itaguaí: UFRRJ, 1991.

COUTO, José Luiz V. **Motobombas e Estações Elevatórias**. Itaguaí: UFRRJ, 1990.

COUTO, José Luiz V. **Lições de Hidrologia**. Itaguaí: UFRRJ, 1990.

BERNARDO, Salassier. **Manual de Irrigação**. Viçosa: UFV, 1986.

OLITA, A. F.L. **Os Métodos de Irrigação**. São Paulo: Nobel, 1977.

NETTO, J. M.A. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1973.

CRUCIANI, D.E. **A Drenagem na Agricultura**. São Paulo: Nobel, 1980.

MILLAR, A.A. **Drenagem de terras Agrícolas: bases agronômicas**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1978.